

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. November 2001 (29.11.2001)

PCT

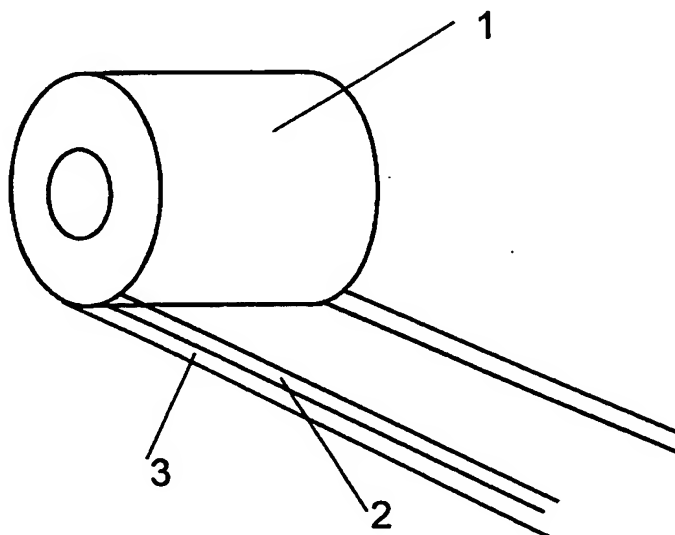
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/90269 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C09J 7/02** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WIECK, Andreas**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/05654** [DE/DE]; Ulmenweg 1A, 25469 Halstenbek (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 17. Mai 2001 (17.05.2001) (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
100 25 081.5 20. Mai 2000 (20.05.2000) DE — mit internationalem Recherchenbericht
100 60 409.9 5. Dezember 2000 (05.12.2000) DE — vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TESA AG** [DE/DE]; Quickbornstrasse 24, 20253 Hamburg (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: USE OF A HIGH DENSITY PAPER SUPPORT AS A SUPPORT STRIP IN A COVER MATERIAL FOR AN ADHESIVE TAPE

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG EINES HOCHDICHTEN PAPIERTRÄGERS ALS TRÄGERBAHN IN EINEM ABDECK-MATERIAL FÜR EIN KLEBEBAND



(57) Abstract: The invention relates to the use of a paper support with a density of 1.1 to 1.25 g/cm³ as a support strip in a cover material for an adhesive tape. Said paper support essentially has an upper and lower side and is provided with a plastic layer on said upper and/or said lower side, and an anti-adhesive layer is applied to at least one of the two possible plastic layers.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/90269 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Verwendung eines Papierträgers mit einer Dichte von 1,1 bis 1,25 g/cm³ als Trägerbahn in einem Abdeckmaterial für ein Klebeband, wobei der Papierträger im wesentlichen eine obere und eine untere Seite aufweist, der Papierträger auf der oberen und/oder auf der unteren Seite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist und zumindest auf einer der gegebenenfalls vorhandenen zwei Kunststoffbeschichtungen eine antiadhäsive Schicht aufgetragen ist.

**Beiersdorf Aktiengesellschaft
Hamburg**

5

Beschreibung

**Verwendung eines hochdichten Papierträgers als Trägerbahn in einem
Abdeckmaterial für ein Klebeband**

10

Die Erfindung betrifft die Verwendung eines hochdichten Papierträgers als Trägerbahn in einem Abdeckmaterial für ein Klebeband, ein Abdeckmaterial mit Stanzformteilen sowie die Verwendung des Abdeckmaterials mit Stanzformteilen.

15

Teile, welche durch ein doppelseitiges Klebeband befestigt werden sollen (zum Beispiel elektronische Bauteile oder Dichtungen in Mobilfunktelefonen) erfordern je nach Anwendungsfall den Einsatz doppelseitig klebender Stanzteile. Diese Stanzteile müssen vorab in einem Stanzprozess, insbesondere im sogenannten kiss cut-Prozeß, in die erforderliche Form konfektioniert werden, wobei zuvor das Abdecken des zur Herstellung der Stanzteile vorliegenden Klebebands mit einem antiadhäsiv ausgerüsteten Material erforderlich ist.

20

25

Das kiss-cut-Verfahren ist dadurch ausgezeichnet, daß beim Stanzen das antiadhäsiv ausgerüstete Material nicht oder nur unwesentlich verletzt beziehungsweise angestanz wird.

30

Auf diese Weise wird vermieden, daß nach dem Stanzen Kleber der Stanzteile in die Einschnitte fließt und mit dem Material verklebt. Sollte dies geschehen, könnte in nachfolgenden Produktionsschritten, in denen das Material mit den Stanzteilen weiterverarbeitet werden soll, das Material spalten. Damit wäre die gesamte Rolle von der Weiterverarbeitung ausgeschlossen und somit Abfall.

Als antiadhäsiv ausgerüstetes Material eignet sich insbesondere antiadhäsiv ausgerüstetes Trennpapier, zum Beispiel basierend auf unterschiedlich hochverdichteten Papierkörpern (sowie Trennfolien basierend auf PET, PP, PE).

- 5 Insbesondere werden an papierbasierende antiadhäsiv ausgerüstete Materialien im Konfektionierprozess hohe Anforderungen an die Materialdicke, die Dickenkonstanz (geringe Toleranzen) und Planlage (Dimensionsstabilität) gestellt. Sogenannte hochverdichtete antiadhäsiv ausgerüstete Glassine-Papiere, wie sie üblicherweise eingesetzt werden, sind aufgrund mangelnder Planlageeigenschaften insbesondere unter klimatischen Extrembedingungen nur sehr begrenzt einsetzbar.
- 10

- Aufgabe der Erfindung ist es, einen Papierträger zur Verfügung zu stellen, der aufgrund seiner Planlageeigenschaften und Dickenkonstanz für den Konfektionierprozess von klebenden Stanzformteilen geeignet ist.
- 15

- Gelöst wird diese Aufgabe durch die Verwendung eines Papierträgers als Trägerbahn in einem Abdeckmaterial für ein Klebeband, wie er im Hauptanspruch niedergelegt ist. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Fortbildungen des Erfindungsgegenstands sowie besonders vorteilhafte Verwendungen desselben.
- 20

- Demgemäß betrifft die Erfindung die Verwendung eines Papierträgers mit einer Dichte von 1,1 bis 1,25 g/cm³ als Trägerbahn in einem Abdeckmaterial für ein Klebeband, wobei der Papierträger im wesentlichen eine obere und eine untere Seite aufweist.
- 25

Der Papierträger ist auf der oberen und/oder auf der unteren Seite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen, wobei zumindest auf einer der gegebenenfalls vorhandenen zwei Kunststoffbeschichtungen eine antiadhäsive Schicht aufgetragen ist.

- 30 Vorzugsweise weist der Papierträger eine Dichte auf von 1,12 bis 1,2 g/cm³, insbesondere 1,14 bis 1,16 g/cm³.

Weiter vorzugsweise weist der Papierträger ein Flächengewicht von 40 bis 120 g/m², bevorzugt 50 bis 110 g/m², ganz besonders bevorzugt 60 bis 100 g/m², auf.

In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist der Papierträger ein hochverdichtetes Glassine-Papier, der auf der oberen und auf der unteren Seite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist, wobei auf beiden Kunststoffbeschichtungen eine antiadhäsive Schicht, insbesondere eine Silikonbeschichtung, aufgetragen ist.

5

Als Kunststoffbeschichtung werden insbesondere Polyolefine wie LDPE, HDPE, Mischungen der beiden zuvor genannten, zum Beispiel MDPE, PP oder PTE verwendet. Ganz besonders vorteilhaft ist LDPE.

- 10 Die polybeschichteten Seiten des Papierträgers aus LDPE oder HDPE sind darüber hinaus matt oder glänzend herstellbar.

Weiter vorzugsweise wird die Kunststoffbeschichtung mit 5 bis 30 g/m², bevorzugt 10 bis 25 g/m², ganz besonders bevorzugt 15 bis 20 g/m², aufgetragen.

- 15 Insbesondere bei Polyester kann der Auftrag auch bereits bei 2 bis 3 g/m² erfolgen.

- 20 Darüber hinaus stellt eine hervorragende Ausbildung der Erfindung die Tatsache dar, wenn als antiadhäsive Schichten zum Beispiel Silikon, Paraffin, Teflon oder Wachse verwendet werden. Dann können silikonfreie Trennschichten, zum Beispiel „non Silicone“ von der Fa. Rexam, oder silikonarme Trennschichten, zum Beispiel „Lo ex“ von der Fa. Rexam, eingesetzt werden.

- Je nach Anwendungsfall des erfindungsgemäßen Trennmateri als ist es möglich, die antiadhäsiven Schichten auf beiden Seiten des Trennmateri als gleich oder unterschiedlich trennend auszugestalten, also auch auf beiden Seiten voneinander verschiedene
25 Trenneigenschaften einzustellen (controlled release) .

Vorzugsweise wird lösemittelfrei beschichtetes Silikon eingesetzt.

Weiter vorzugsweise wird das lösemittelfrei beschichtete Silikon mit 0,8 bis 3,7 g/m², bevorzugt 1,3 bis 3,2 g/m², ganz besonders bevorzugt 1,8 bis 2,8 g/m², aufgetragen.

30

Aber auch lösemittelhaltige Systeme sind möglich, und zwar mit einer Auftragsmenge von insbesondere 0,3 bis 1 g/m².

Auf diese Weise ist gewährleistet, daß das Abdeckmaterial bei beidseitiger Polybeschichtung

- dimensionsstabile Eigenschaften (gute Planlage)
- eine geringe Dicke mit hoher Dickenkonstanz (enge Toleranzen, präzisere Stanz-
- 5 schnitte)
- und eine Schutzschicht gegen Anstanzungen des Papierkörpers aufweist oder daß das Abdeckmaterial bei einseitiger Polybeschichtung
- eine geringe Dicke mit hoher Dickenkonstanz (enge Toleranzen, präzisere Stanz-
- schnitte) und
- 10 • eine Schutzschicht gegen Anstanzungen des Papierkörpers aufweist.

Die Dimensionsstabilität wird für Anwendungen insbesondere unter kritischen Klimata (hohe Luftfeuchte und Temperatur) und großen Materialbreiten-/flächen (wide width

15 lamination) vorzugsweise nur durch beidseitig polybeschichtete Kraftpapiere erfüllt, für andere Anwendungen ist bezüglich der Anforderungen im Konfektionierprozeß eine einseitige Polybeschichtung des Kraftliners ausreichend.

In beiden Fällen wird durch die Polybeschichtung neben den bereits beschriebenen Vorteilen auf jeden Fall ein Schutz des Papierkörpers vor Anstanzungen erreicht

20

Schließlich umfaßt der Erfindungsgedanke ein Abdeckmaterial mit Stanzformteilen erhältlich in einem Konfektionierprozeß von ein- oder doppelseitig klebenden Stanzformteilen, wobei auf das Abdeckmaterial ein ein- oder doppelseitiges Klebeband auf-

25 gelegt wird, aus dem insbesondere im kiss-cut-Prozeß Stanzformteile ausgestanzt werden.

Gerade wenn das Abdeckmaterial zur Eindeckung von einseitig klebenden Bändern vorgesehen ist, reicht es vollkommen, wenn das Abdeckmaterial auf der einzudeckenden Seite mit einer antiadhäsiven Beschichtung versehen ist.

30 Bevorzugt wird das Abdeckmaterial mit doppelseitig klebenden Stanzformteilen zur Verklebung von Bauteilen in elektronischen Geräten wie Telefonen, insbesondere Mobiltelefonen verwendet.

Prinzipiell sind alle Arten von einseitig oder doppelseitig beschichteten Klebebändern als Basismaterial für die klebenden Stanzlinge geeignet, wobei als Trägermaterialbahn für diese zum Beispiel Papier, Vliese und Kunststoff unterschiedlichster Art möglich sind.

- 5 Weiter vorzugsweise weist das Klebeband eine Dicke von 20 bis 320 μm , bevorzugt 80 bis 260 μm , ganz besonders bevorzugt 130 bis 210 μm , auf.

- 10 Als Klebemassen für die Klebebänder können alle Haftklebemassen, wie sie zum Beispiel im SATAS, Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology, Third Edition, erwähnt sind, eingesetzt werden. Insbesondere eignen sich Natur-/Synthese- kautschuk- und acrylatbasierende Klebemassen, die aus der Schmelze oder Lösung aufgetragen werden können.

- 15 Die erfindungsgemäß eingesetzte Trennmaterialbahn bietet zusammen mit dem klebenden Produkt Vorteile, die derartig nicht vorherzusehen gewesen sind.

- 20 Der erfindungsgemäß eingesetzte Papierträger, der antiadhäsiv ausgerüstet, dünn und bei beidseitiger Polybeschichtung dimensionsstabil ist, ist aufgrund seiner vorteilhaften Planlageeigenschaften und Dickenkonstanz für den Konfektionierprozess der klebenden Stanzformteile hervorragend geeignet.

- 25 Dies ermöglicht insbesondere der Einsatz von Polyolefin-/PTE beschichteten, hochverdichteten Glassine-Papieren, die durch ihre geringere Materialdicke mit geringen Dickentoleranzen vorzugsweise im Stanzprozess (kiss cut) eingesetzt werden können.

- Insbesondere wird durch den beidseitig polybeschichteten Papierträger in dem Abdeckmaterial die Kombination aus Abdeckmaterial und Klebeband sehr dimensionsstabil, was für den nachfolgenden Stanzvorgang förderlich ist.

30

Im folgenden wird anhand einer Figur sowie eines Beispiels eine bevorzugte Ausführungsform des gesamten Produktaufbaues dargestellt, ohne in irgendeiner Form einschränkend wirken zu sollen. Das doppelseitig mit einer abhäsiven Beschichtung ausge-



rüstete Abdeckmaterial 3 ist mit einem doppelseitig klebenden Band 2 zu einer Rolle 1 aufgewickelt.

Nach Abwicklung des Produktes liegt das klebende Produkt 2 auf der oberen Seite des antiadhäsiv ausgerüsteten Trennmateri-
5 (Stanze) einlaufen.

Beispiel

Das mit dem Trennmateri-
10 al gemäß Ansprüchen ausgerüstete Klebeband kann im rotati-
ven Stanzverfahren zu hochwertigen Stanzformteilen konfektioniert werden. Dabei wird
das Klebeband zusammen mit dem Trennmateri-
al abgerollt und über eine Gegendruck-
walze unterhalb des rotativen Stanzmessers hindurchgeführt. Dabei werden je nach
Stanzgeometrie von dem klebenden Produkt auf der Trennmateri-
15 alabdeckung Formteile
erzeugt, die nach Abzug und Verwerfung des verbleibenden Gitternetzes wieder aufge-
wickelt werden. In diesem Schritt wird eine weitere Hilfsabdeckung einkaschiert, mit der
die offene Seite des Klebebandes abgedeckt wird.

Folgende Bestandteile werden für einen erfindungsgemäßen Papierträger sowie die
20 Stanzteile eingesetzt:

Trennmateri-
25 alabdeckung: 64 g/m² Glassine-Papier
je Seite 15 g/m² LDPE
je Seite ca. 1,6 g/m² eines lösemittelfreien Silikonsystems
Klebeband: 48 µm starkes Klebeband mit einem PTE Träger

In einer alternativen Ausführungsform sieht der Papierträger sowie die Stanzteile wie
folgt aus:

30 Trennmateri-
alabdeckung: 64 g/m² Glassine-Papier
einseitig 15 g/m² LDPE
je Seite ca. 1,6 g/m² eines lösemittelfreien Silikonsystems
35 Klebeband: 48 µm starkes Klebeband mit einem PTE Träger

Patentansprüche

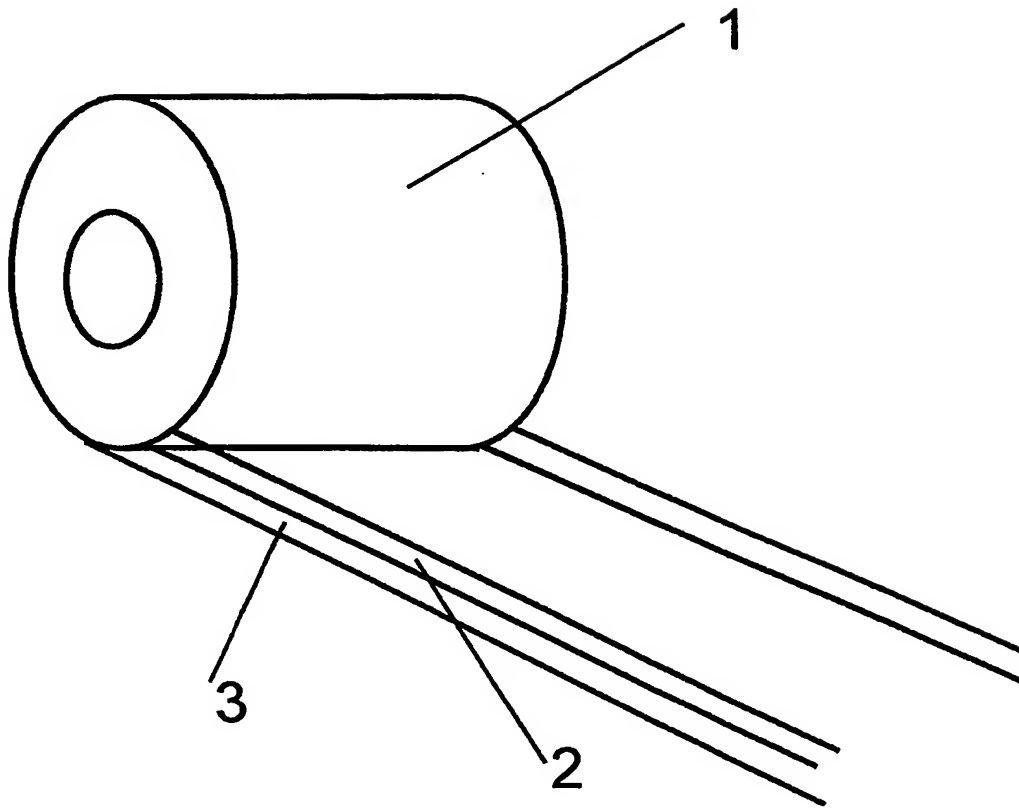
1. Verwendung eines Papierträgers mit einer Dichte von 1,1 bis 1,25 g/cm³ als Trägerbahn in einem Abdeckmaterial für ein Klebeband, wobei
5 der Papierträger im wesentlichen eine obere und eine untere Seite aufweist, der Papierträger auf der oberen und/oder auf der unteren Seite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist und
zumindest auf einer der gegebenenfalls vorhandenen zwei Kunststoffbeschichtungen eine antiadhäsive Schicht aufgetragen ist.
10
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierträger eine Dichte aufweist von 1,12 bis 1,2 g/cm³, insbesondere 1,14 bis 1,16 g/cm³.
3. Verwendung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als
15 Papierträger ein hochverdichtetes Glassine-Papier eingesetzt wird.
4. Verwendung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoffbeschichtung Polyolefine wie LDPE, HDPE, Mischungen der beiden zuvor genannten, zum Beispiel MDPE, PP oder PTE verwendet werden.
20
5. Verwendung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierträger auf der oberen und auf der unteren Seite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist und
auf beiden Kunststoffbeschichtungen eine antiadhäsive Schicht aufgetragen ist.
25
6. Verwendung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als antiadhäsive Schichten silikonfreie oder silikonarme Schichten oder Silikon, Paraffin, Teflon oder Wachse eingesetzt sind.
- 30 7. Abdeckmaterial mit Stanzformteilen erhältlich in einem Konfektionierprozeß zur Herstellung von einseitig klebenden Stanzformteilen, wobei auf das Abdeckmaterial ein einseitiges Klebeband aufgelegt ist, aus dem insbesondere im kiss-cut-Prozeß Stanzformteile ausgestanzt werden.

8. Abdeckmaterial mit Stanzformteilen erhältlich in einem Konfektionierprozeß zur Herstellung von doppelseitig klebenden Stanzformteilen, wobei auf das Abdeckmaterial ein doppelseitiges Klebeband aufgelegt ist, aus dem insbesondere im kiss-cut-Prozeß Stanzformteile ausgestanzt werden.

5

9. Verwendung des Abdeckmaterials mit Stanzformteilen nach Anspruch 8 zur Verklebung von Bauteilen in Telefonen, insbesondere Mobiltelefonen.

1 / 1



Figur 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/05654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C09J7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	EP 1 072 664 A (NITTO DENKO CORP) 31 January 2001 (2001-01-31) page 1, line 1 - line 33 claims 1-5	1-9
X	WO 00 10781 A (LOHMANN THERAPIE SYST LTS ;GENICH PAUL (DE); HARDT FRANK (DE)) 2 March 2000 (2000-03-02) claims	7,8
A	US 4 405 401 A (STAHL TED A) 20 September 1983 (1983-09-20) column 1, line 1 - line 35	1-9
A	EP 0 845 517 A (BEIERSDORF AG) 3 June 1998 (1998-06-03) claims; example 1 column 3, line 37 - line 40	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 September 2001

Date of mailing of the international search report

10/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Andriollo, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/05654

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1072664	A	31-01-2001	JP 2001040301 A CN 1282770 A EP 1072664 A1	13-02-2001 07-02-2001 31-01-2001
WO 0010781	A	02-03-2000	DE 19837764 C1 WO 0010781 A1 EP 1105263 A1	16-03-2000 02-03-2000 13-06-2001
US 4405401	A	20-09-1983	NONE	
EP 0845517	A	03-06-1998	DE 19649636 A1 AT 204893 T EP 0845517 A2	04-06-1998 15-09-2001 03-06-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/05654

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C09J7/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	EP 1 072 664 A (NITTO DENKO CORP) 31. Januar 2001 (2001-01-31) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 33 Ansprüche 1-5	1-9
X	WO 00 10781 A (LOHMANN THERAPIE SYST LTS ;GENICH PAUL (DE); HARDT FRANK (DE)) 2. März 2000 (2000-03-02) Ansprüche	7,8
A	US 4 405 401 A (STAHL TED A) 20. September 1983 (1983-09-20) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 35	1-9
A	EP 0 845 517 A (BEIERSDORF AG) 3. Juni 1998 (1998-06-03) Ansprüche; Beispiel 1 Spalte 3, Zeile 37 - Zeile 40	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

28. September 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/10/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Andriollo, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/05654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1072664	A	31-01-2001	JP 2001040301 A	13-02-2001
			CN 1282770 A	07-02-2001
			EP 1072664 A1	31-01-2001
WO 0010781	A	02-03-2000	DE 19837764 C1	16-03-2000
			WO 0010781 A1	02-03-2000
			EP 1105263 A1	13-06-2001
US 4405401	A	20-09-1983	KEINE	
EP 0845517	A	03-06-1998	DE 19649636 A1	04-06-1998
			AT 204893 T	15-09-2001
			EP 0845517 A2	03-06-1998